

⑨日本国特許庁 (JP) ⑩実用新案出願公告

⑪実用新案公報 (Y2) 昭58-15230

⑤Int.Cl.
B 60 K 17/04
✓F 16 H 57/02識別記号 庁内整理番号
7721-3D
7526-3J

⑥公告 昭和58年(1983)3月28日

ファンを設けていない冷却ファンの利用によるもの (全4頁)

④空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバー

②実願 昭53-165237
②出願 昭53(1978)11月30日
④公開 昭55-95923
③昭55(1980)7月3日②考案者 宮沢成緒
松江市竹矢町1687番地②考案者 岸征男
出雲市平野町110番地②考案者 児玉芳夫
出雲市馬木町686番地②考案者 恒藤博行
島根県八束郡東出雲町大字揖屋町
1230番地②考案者 吉田徹
島根県八束郡東出雲町太字下意東
1109番地②考案者 尾添正浩
米子市祇園町1丁目22番地②出願人 三菱農機株式会社
島根県八束郡東出雲町大字揖屋町
667番地1

②代理人 弁理士 稲葉昭治

⑦実用新案登録請求の範囲

(1) 空冷エンジンを搭載した動力農機において、エンジンの熱風排出路近傍を通る伝動ベルトカバーの上面に通気孔を設け、該通気孔上部にはエンジン側は閉塞すると共に伝動ベルトカバーの上面とは適宜間隔を保持させて外側方に延出した熱風誘導案内板を設け、該熱風誘導案内板の下方に伝動ベルトカバーの内部から通気孔を通り外側方向へ換気通路を、エンジン側からの熱風排出路に沿わせて形成したことを特徴とする空冷エンジン搭載型動力農機における伝動

ベルトカバー。

(2) 伝動ベルトカバーを表側カバーと裏側カバーとで形成し、表側カバーの上面に通気孔を設けると共に、裏側カバーに熱風誘導案内板を固着したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバー。

考案の詳細な説明

本考案は、特別換気用の冷却ファンを装着することなく、しかも換気孔を殊更大きくしなくとも伝動ベルトカバー内の換気を良好にすると共に、エンジンからの輻射熱や熱風等が伝動ベルトカバー内に侵入するのを阻止してカバー内の温度上昇を防止するようにした空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバーに関するものである。

耕耘機等の動力農機において、エンジン側からミツシヨン側に動力を伝達する伝動ベルトは、外部に露出していると手指等が捲込まれたりして不測の事故を招来することがないようにするために一般に伝動ベルト全体を囲繞するカバーハードが装着されているが、伝動ベルトをカバーハードで囲繞すると安全性が高まる反面、通気性が悪くなりベルトカバー内の温度が上昇してベルトの劣化および寿命の短縮化をきたす不都合がある。そこで、従来は

ベルトカバー内の換気を良くするため、カバーの一側面に通気孔を開設したり、或はブーリー駆に冷却ファンを装着する等の対応策を講じていたが、前者においては換気効果を上げるために通気孔を大きくする必要があり必然的にベルトカバーの強度30低下をきたし、また後者はコストアップを招く欠点があつた。

本考案は上記の如き実情に鑑み創案されたものであつて、空冷エンジンを搭載した動力農機において、エンジンの熱風排出路近傍を通る伝動ベルトカバーの上面に通気孔を設け、該通気孔上部にはエンジン側は閉塞すると共に伝動ベルトカバーの上面とは適宜間隔を保持させて外側方に延出し

た熱風誘導案内板を設け、該熱風誘導案内板の下方に伝動ベルトカバーの内部から通気孔を通り外側方に向う換気通路を、エンジン側からの熱風排出路に沿わせて形成したことにより、エンジンからの熱風および輻射熱が伝動ベルトカバー内に侵入するのを熱風誘導案内板によって阻止すると共に、上記エンジンからの熱風等を熱風誘導案内板の上面に沿わせて機体の外側方へ高速で流出させることができ、しかも該熱風等の高速流出に伴う吸引作用によつて伝動ベルトカバー内の熱気を該ベルトカバー上面に設けた通気孔を経由し熱風誘導案内板の下面に沿わせて強制的に外方へ吸引排出させ、ベルトカバー内の換気を効率的に行ひ得て、ベルトカバー内の温度上昇を防止することができ、もつて構造簡単なものでありながら伝動ベルトの寿命を大幅に増大させることができる空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバーを提供しようとするものである。

本考案の構成を図面に示された一実施例について説明すれば、1は耕耘機の機体フレーム2の前部に搭載された空冷エンジン、2a, 2a'は機体推進車輪、3は運転操作ハンドルであつて、4, 4'はフレーム2の前後両端に固設された作業機接続用のヒッチである。5はエンジン1の後方に配設された燃料タンク、6はポンネットである。7, 25 7……は上記空冷エンジン1のシリンダ1'外側面に多數突設された冷却フインであつて、該冷却フイン7, 7……に伝導されたエンジン1内部の熱を示さない冷却ファンによつて起風された冷却風が上記冷却フイン7, 7……を通過する際、熱交換されエンジン1を強制空冷すると同時に、上記冷却風は熱風となつて機体一側方すなわち、第4図矢印イ方向の熱風排出路Bに沿つて高速で排出されるようになつている。

8はエンジン1の出力軸1aに固着された感動ブーリであつて、該感動ブーリ8とミッション9の入力軸9aに固着された従動ブーリ(図示せず)間に伝動ベルト10, 10が巻回されている。

11は前記エンジン1の熱風排出路Bの下方を通る伝動ベルトカバーであつて、該伝動ベルトカバー11は第4図に示す如くエンジン1側に固定された裏カバー11aと伝動ベルト10, 10を挟んで該裏カバー11aに対向支持せしめた表カバー11bとにより構成されており、これら表カ

バ-11bと裏カバー11aの上下両対向部には通気用の空隙部Aが設けられている。12, 12……は通気孔であつて、該通気孔12, 12……はエンジン1の熱風排出路Bの近傍に位置して表カバー11bの上面に穿設されている。13は上記通気孔12, 12……全面を上方から覆う如く設けた熱風誘導案内板であつて、該熱風誘導案内板13は正面視において「型状に屈曲形成されており、その垂直端は前記エンジン側に位置する裏カバー11aの上部に固着してエンジン側は閉塞すると共に、水平面はマラーカバー14の下方に位置させて表カバー11bの上面に対し適宜間隔を保持せしめて表カバー11bの外側方に延出し、この熱風誘導案内板13の水平面の下方において表カバー11bの内部から通気孔12, 12……を通り外側方に向う換気通路Cを形成し、この換気通路Cをエンジン側からの熱風排出路Bに沿わせている。したがつて上記熱風誘導案内板13により、伝動ベルトカバー11の上面とマラーカバー14間の空間部はエンジン1側からの熱風排出路Bと伝動ベルトカバー11内の換気通路Cとに区画されることになる。

次に叙上の如く構成した本考案の作用について説明する。エンジン1を長時間連続駆動させるとエンジン1の内部温度は著しく上昇し、その熱はシリンダ1'から冷却フイン7, 7……に伝導されるが、エンジン1の冷却ファン(図示せず)によつて起風された冷却風が上記冷却フイン7, 7……を通過する際、熱交換によつて上記熱を奪いエンジン1の過熱やノックングの発生等を防止する。そして上記冷却風は冷却フイン7, 7……部での熱交換作用によつて熱風化し第4図イ方向に高速で流出し、さらに熱風誘導案内板13の上面に沿い該案内板13とマラーカバー14の下面間に形成された狭い熱風排出路Bに入つて更に速度を増し、層流となつて伝動ベルトカバー11の外側方へ急速に排出される。この場合上記熱風が熱風排出路Bの終端部(熱風誘導案内板13の外側端)を高速で通過する際、熱風誘導案内板13下面と表カバー11b上面間に形成された換気通路C内の空気は上記高速熱気流の影響で負圧状態となるので熱風の排出方向に強制的に吸引されることになる。従つて伝動ベルトカバー11内の熱気は上記吸引作用によつて通気孔12, 12……から換

・気通路Cに吸引され前記エンジン1側からの熱風と合流して伝動ベルトカバー11の外側方へ排出され、それに伴つて伝動ベルトカバー11内には表カバー11bと裏カバー11aの対向面に形成された空隙部から外部冷気が進入するので伝動ベルトカバー11内の換気作用は常に円滑に行われる。

一方、熱風誘導案内板13のエンジン側は閉塞状に覆われているのでエンジン1の輻射熱が遮断されると同時にエンジン1近傍に位置する伝動ベルトカバー11の上方空隙部Aが遮閉されるのでエンジン1からの熱気が伝動ベルトカバー11内に侵入することが阻止されるので、上記換気作用の良好化と相俟つて伝動ベルトカバー11内の温度上昇は確実に防止することができる。

また、通気孔12, 12……の全体は熱風誘導案内板13により上方から覆われているので、塵芥や泥水等が通気孔12, 12……から伝動ベルトカバー11内に侵入することはない。

なお、上記本実施例では耕耘機の場合について説明したが、空冷エンジン搭載型のものであれば耕耘機に限定されるものではない。

これをするに、本考案は、空冷エンジンを搭載した動力農機において、エンジンの熱風排出路近傍を通る伝動ベルトカバーの上面に通気孔を設け、該通気孔上部にはエンジン側は閉塞すると共に伝動ベルトカバーの上面とは適宜間隔を保持させて外側方に延出した熱風誘導案内板を設け、該熱風誘導案内板の下方に伝動ベルトカバーの内部から通気孔を通り外側方に向う換気通路を、エン

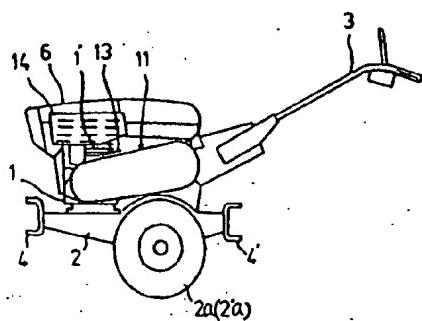
ジン側からの熱風排出路に沿わせて形成したものであるから、エンジンからの熱風および輻射熱が伝動ベルトカバー内に侵入するのを熱風誘導案内板によって阻止することができる許りでなく、上記エンジンからの熱風等を熱風誘導案内板の上面に沿わせて伝動ベルトカバーの外側方に向けて高速で流出させることができ、しかも該熱風等の高速流出に伴つて発生する吸引作用によつて伝動ベルトカバー内の熱気を該ベルトカバー上面に設けた通気孔を経由して熱風誘導案内板の下面に形成した換気通路内を通り強制的に伝動ベルトカバーの外側方へ吸引排出させることができ、ベルトカバー内換気を常に円滑かつ効率的に行ひ得て、ベルトカバー内の温度上昇を確実に防止することができ、もつて構造簡単なものでありながら上記相乗効果を奏し得て伝動ベルトの寿命を大幅に増大させることができるに至つたものである。

図面の簡単な説明

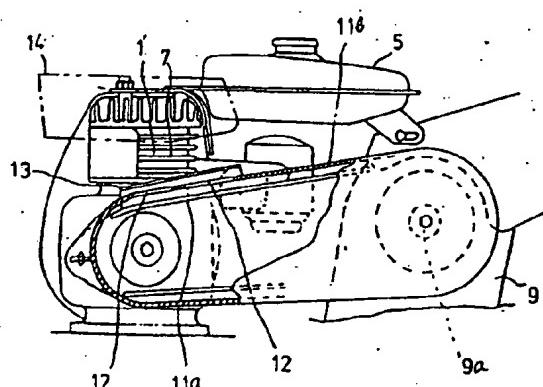
図面は本考案に係る空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバーの一実施例を示すものであつて、第1図は本考案を装備した耕耘機の全体側面図、第2図は要部の側面図、第3図は同じく要部の平面図、第4図は要部の縦断正面図である。

図中、1は空冷エンジン、10, 10は伝動ベルト、11は伝動ベルトカバー、11aは裏カバー、11bは表カバー、12, 12……は通気孔、13は熱風誘導案内板、Bは熱風排出路、Cは換気通路である。

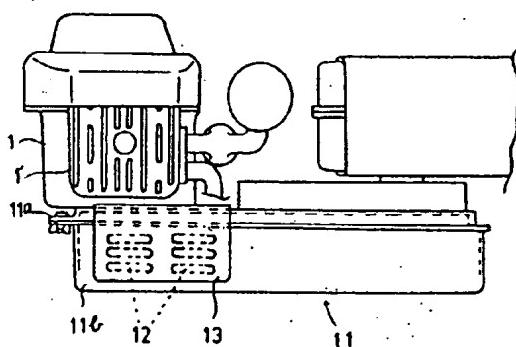
第1図



第2図



第3図



第4図

